

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-256948
(43)Date of publication of application : 09.10.1995

(51)Int.Cl. B41J 5/30
B41J 29/00
B41J 29/42

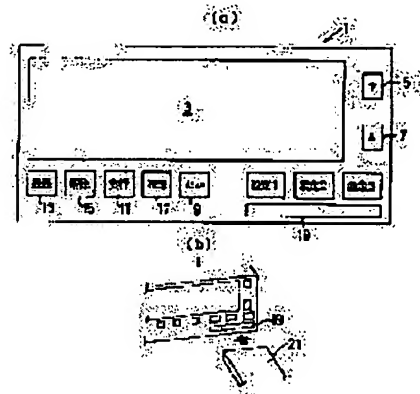
(21)Application number : 06-048495 (71)Applicant : TOSHIBA CORP
(22)Date of filing : 18.03.1994 (72)Inventor : TAJIMA YOSHIHIRO

(54) PRINTER APPARATUS

(57)Abstract:

PURPOSE: To enhance the convenience of a printer apparatus and improve reliability of the apparatus.

CONSTITUTION: A printing apparatus includes a buffer for storing printing data transferred, indicating means 3 for indicating items of setting functions of printing data stored in the buffer, selecting means 5, 7 for selecting items of the setting functions indicated by the indicating means 3, and processed result indicating means 3 for indicating the processed result of items of the setting functions selected by the indication means in response to items of the setting function selected by the selection means.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]
[Date of sending the examiner's decision of rejection]
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
[Date of final disposal for application]
[Patent number]
[Date of registration]
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-256948

(43)公開日 平成7年(1995)10月9日

(51)Int.Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J	5/30	Z		
	29/00			
	29/42	F		
			B 4 1 J 29/ 00	T

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 14 頁)

(21)出願番号 特願平6-48495

(22)出願日 平成6年(1994)3月18日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 田島 義広

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

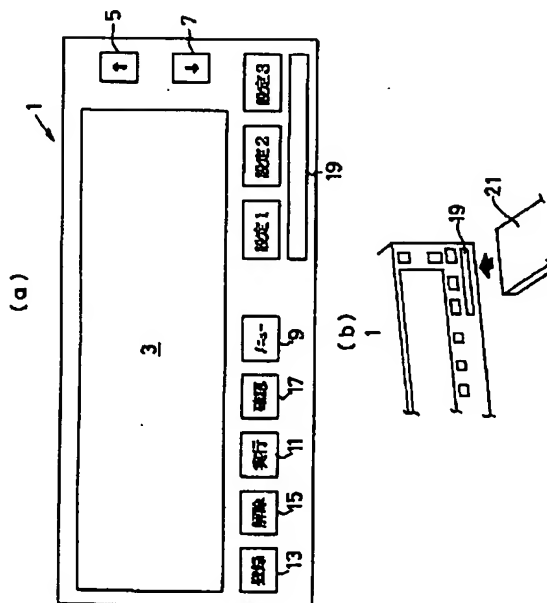
(74)代理人 弁理士 三好 秀和 (外3名)

(54)【発明の名称】 プリンタ装置

(57)【要約】

【目的】 プリンタ装置の利便性を向上させて、装置の信頼性を向上することにある。

【構成】 転送される印刷データを記憶するバッファと、このバッファ記憶されている印刷データの設定機能の項目を表示する表示手段3と、この表示手段3により表示される設定機能の項目を選択する選択手段5、7と、この選択手段により選択された設定機能の項目に回答して前記表示手段に当該選択された設定機能の項目の処理結果を表示する処理結果表示手段3とを備えたことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 転送される印刷データを記憶するバッファと、

このバッファに記憶されている印刷データの設定機能の項目を表示する表示手段と、

この表示手段により表示される設定機能の項目を選択する選択手段と、

この選択手段により選択された設定機能の項目に回答して前記表示手段に当該選択された設定機能の項目の処理結果を表示する処理結果表示手段と、

を備えたことを特徴とするプリンタ装置。

【請求項2】 前記選択手段は前記表示手段に表示される設定機能の項目のうちイメージ表示を選択して前記バッファに記憶されている印刷データをイメージ表示させることを特徴とする請求項1記載のプリンタ装置。

【請求項3】 前記選択手段は前記表示手段に表示される設定機能の項目のうち印刷データの拡大または縮小を選択して前記バッファに記憶されている印刷データの拡大または縮小率を設定することを特徴とする請求項1記載のプリンタ装置。

【請求項4】 前記選択手段により設定された印刷データの拡大または縮小率に対応する前記バッファに記憶されている印刷データの拡大または縮小された印刷データを前記表示手段に表示することを特徴とする請求項3記載のプリンタ装置。

【請求項5】 前記選択手段は前記表示手段に表示される設定機能の項目のうち設定機能変更を選択して当該選択された設定機能変更の情報を表示することを特徴とする請求項1記載のプリンタ装置。

【請求項6】 前記選択手段は前記表示手段に表示される印刷データのイメージ表示および拡大または縮小された印刷データをスクロールすることを特徴とする請求項2および請求項4記載のプリンタ装置。

【請求項7】 前記選択手段は複数のキー列により構成されていることを特徴とする請求項1記載のプリンタ装置。

【請求項8】 請求項5記載の選択手段により設定された設定機能変更の情を不揮発性メモリに記憶することを特徴とする請求項5記載のプリンタ装置。

【請求項9】 請求項5記載の選択手段により設定された設定機能変更の情報を携帯可能記憶媒体に記憶することを特徴とする請求項5記載のプリンタ装置。

【請求項10】 前記選択手段により前記不揮発性メモリおよび携帯可能記憶媒体に記憶された設定機能変更の情報が呼出、解除または確認されることを特徴とする請求項8および請求項9記載のプリンタ装置。

【請求項11】 前記携帯可能記憶媒体は不揮発性メモリであることを特徴とする請求項9記載のプリンタ装置。

【請求項12】 前記表示手段は平面ディスプレイであ

ることを特徴とする請求項1記載のプリンタ装置。

【請求項13】 前記表示手段は装着されるトナーカートリッジのID情報により当該トナーカートリッジの装着のエラーを表示することを特徴とする請求項1記載のプリンタ装置。

【請求項14】 前記トナーカートリッジのID情報は不揮発性メモリに記憶されていることを特徴とする請求項13記載のプリンタ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば、ページプリンタの操作パネルに備えられている液晶ディスプレイに複数のキー列の操作により印刷データの拡大または縮小等の編集を行い、印刷されるイメージで印刷データを確認することにより、装置の利便性を向上するプリンタ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、プリンタの印刷方式にはA4版などの規定の印刷用紙に1枚単位で印刷し、高品質の印刷が可能で、印刷時の騒音が小さい等の特徴を有するページプリンタがある。

【0003】上記ページプリンタは、例えば、パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ等のホストコンピュータから転送される印刷データをイメージバッファに取り込み、当該印刷データをA4版などの規定の用紙に1枚単位ずつ印刷用紙に印刷する。上記ホストコンピュータから転送される印刷データは、印刷用紙に印刷されて排紙された後にユーザーに確認される。従って、ユーザーは、印刷用紙に印刷されて排紙されるまでの間印刷データを確認できないものであった。

【0004】上記ホストコンピュータから転送される印刷データが印刷される印刷用紙は、用紙カセットに収納されて順次、印刷データが印刷される。上記印刷用紙の排紙が終了した時点でページプリンタは、用紙無しの情報をユーザーに、例えば、警告ランプを点灯させて報知する。報知によりユーザーは、用紙カセットに印刷用紙を補充する。

【0005】上記印刷用紙に印刷する時に使用されるトナーの残量が微量または無くなるとページプリンタは、ユーザーにトナーの交換要求の報知を、例えば、警告ランプを点灯させて報知する。報知によりユーザーは、トナーを交換するため、新たなトナーを収納しているトナーカートリッジと交換する。上記トナーを収納しているトナーカートリッジは、外觀（形状）が同一であれば指定されたトナーカートリッジでなくてもページプリンタに装着または使用することが可能であった。

【0006】更に、ページプリンタの機能設定または変更が生じた場合、ユーザーはその都度操作パネルの液晶ディスプレイで項目を確認しながら複数のキー列の操作により機能設定または変更を行うものであった。

10

20

30

40

50

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来は、以下に示す不具合があった。

【0008】まず、ホストコンピュータから転送される印刷データが排紙されるまでユーザーは、印刷データを確認できない為、仮に、印刷を希望しない印刷データまでも印刷されると当該印刷データの印刷された印刷用紙を破棄することにより印刷用紙の浪費を招来する問題があった。

【0009】次に、印刷用紙の残量をユーザーは認識できないので、印刷中に用紙切れが発生した場合に印刷処理を中断するので、ページプリンタの処理効率の低下を招来する問題があった。

【0010】更に、トナーカートリッジは、ページプリンタに指定されたトナーカートリッジでなくても装着または使用が可能なため、装着されるトナーカートリッジが規格された以外の場合には当該トナーカートリッジの使用による印刷品質の劣化およびページプリンタ本体の不具合等を招来する問題があった。

【0011】また、LAN等のシステムにおいて、1台のページプリンタを複数のコンピュータにより共有する環境では、操作パネルからの機能変更が発生する毎に複数のスイッチ列の操作が必要になり、ユーザーに操作の煩わしさを感じさせてページプリンタの利便性の低下を招来する問題があった。

【0012】本発明は、このような従来の課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、プリンタ装置の操作パネルに設けられた液晶ディスプレイを複数のキー列により印刷データのイメージ表示、トナー量および印刷用紙の残量の表示、プリンタ機能変更の操作の簡便化を図り、更に、装着されるトナーカートリッジの適性を報知することによりプリンタ装置の利便性を向上させて、装置の信頼性を向上するプリンタ装置を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1記載の第1の発明は、転送される印刷データを記憶するバッファと、このバッファに記憶されている印刷データの設定機能の項目を表示する表示手段と、この表示手段により表示される設定機能の項目を選択する選択手段と、この選択手段により選択された設定機能の項目にตอบสนองして前記表示手段に当該選択された設定機能の項目の処理結果を表示する処理結果表示手段と、を備えたことを要旨とする。

【0014】請求項2記載の第2の発明は、前記選択手段は前記表示手段に表示される設定機能の項目のうちイメージ表示を選択して前記バッファに記憶されている印刷データをイメージ表示させることを要旨とする。

【0015】請求項3記載の第3の発明は、前記選択手段は前記表示手段に表示される設定機能の項目のうち印

刷データの拡大または縮小を選択して前記バッファに記憶されている印刷データの拡大または縮小率を設定することを要旨とする。

【0016】請求項4記載の第4の発明は、前記選択手段により設定された印刷データの拡大または縮小率に対応する前記バッファに記憶されている印刷データの拡大または縮小された印刷データを前記表示手段に表示することを要旨とする。

【0017】請求項5記載の第5の発明は、前記選択手段は前記表示手段に表示される設定機能の項目のうち設定機能変更を選択して当該選択された設定機能変更の情報を表示することを要旨とする。

【0018】請求項6記載の第6の発明は、前記選択手段は前記表示手段に表示される印刷データのイメージ表示および拡大または縮小された印刷データをスクロールすることを要旨とする。

【0019】請求項7記載の第7の発明は、前記選択手段は複数のキー列により構成されていることを要旨とする。

【0020】請求項8記載の第8の発明は、請求項5記載の選択手段により設定された設定機能変更の情報を不揮発性メモリに記憶することを要旨とする。

【0021】請求項9記載の第9の発明は、請求項5記載の選択手段により設定された設定機能変更の情報を携帯可能記憶媒体に記憶することを要旨とする。

【0022】請求項10記載の第10の発明は、前記選択手段により前記不揮発性メモリおよび携帯可能記憶媒体に記憶された設定機能変更の情報が呼出、解除または確認されることを要旨とする。

【0023】請求項11記載の第11の発明は、前記携帯可能記憶媒体は不揮発性メモリであることを要旨とする。

【0024】請求項12記載の第12の発明は、前記表示手段は平面ディスプレイであることを要旨とする。

【0025】請求項13記載の第13の発明は、前記表示手段は装着されるトナーカートリッジのID情報により当該トナーカートリッジの装着のエラーを表示することを要旨とする。

【0026】請求項14記載の第14の発明は、前記トナーカートリッジのID情報は不揮発性メモリに記憶されていることを要旨とする。

【0027】

【作用】上述の如く構成すれば、第1の発明は、表示手段により、バッファに記憶されている印刷データの設定機能の項目が表示される。設定機能の項目が表示されると選択手段により設定機能の項目が選択され、選択された設定機能の項目にตอบสนองして前記表示手段に当該選択された設定機能の項目の処理結果を表示するので、装置の利便性を向上されて、装置の信頼性を向上できる。

【0028】第2の発明は、前記選択手段は前記表示手

段に表示される設定機能の項目のうちイメージ表示を選択して前記バッファに記憶されている印刷データをイメージ表示させるので、印刷データのイメージ表示を可能にして、印刷データの内容を確認できる。

【0029】第3の発明は、前記選択手段は前記表示手段に表示される設定機能の項目のうち印刷データの拡大または縮小を選択して前記バッファに記憶されている印刷データの拡大または縮小率を設定するので、実際に印刷する印刷フォーマットの印刷データを作成できる。

【0030】第4の発明は、前記選択手段により設定された印刷データの拡大または縮小率に対応する前記バッファに記憶されている印刷データの拡大または縮小された印刷データを前記表示手段に表示するので、印刷フォーマットで印刷データを確認できる。

【0031】第5の発明は、前記選択手段は前記表示手段に表示される設定機能の項目のうち設定機能変更を選択して当該選択された設定機能変更の情報を表示するので、設定機能の変更を確認できる。

【0032】第6の発明は、前記選択手段は前記表示手段に表示される印刷データのイメージ表示および拡大または縮小された印刷データをスクロールするので、現在、表示されている以外の印刷データも確認できる。

【0033】第7の発明は、前記選択手段は複数のキー列により構成されているので、使用するキーにより各種の制御を可能にする。

【0034】第8の発明は、請求項5記載の選択手段により設定された設定機能変更の情報を不揮発性メモリに記憶するので、例えば、プリンタ装置に電源断が発生しても設定機能変更の情報の消去を防止して、情報の保持の信頼性を向上できる。

【0035】第9の発明は、請求項5記載の選択手段により設定された設定機能変更の情報を携帯可能記憶媒体に記憶するので、設定機能変更の情報の持ち運びの利便性を向上できる。

【0036】第10の発明は、前記選択手段により前記不揮発性メモリおよび携帯可能記憶媒体に記憶された設定機能変更の情報を呼出、解除または確認できるので、不揮発性メモリ等に設定機能変更の情報が確実に記憶されたかを確認できる。

【0037】第11の発明は、前記携帯可能記憶媒体は不揮発性メモリであるので、例えば、プリンタ装置への電源断が発生しても設定機能変更の情報の消去を防止して、情報の保持の信頼性を向上できる。

【0038】第12の発明は、前記表示手段は平面ディスプレイであるので、表示手段の収納スペースを少なくできる。

【0039】第13の発明は、前記表示手段は装着されるトナーカートリッジのID情報により当該トナーカートリッジの装着のエラーを表示するので、不正なトナーカートリッジの報知およびトナーカートリッジの交換を

促すことができる。

【0040】第14の発明は、前記トナーカートリッジのID情報は不揮発性メモリに記憶されているので、例えば、プリンタ装置への電源断が発生しても設定機能変更の情報の消去を防止して、情報の保持の信頼性を向上できる。

【0041】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面に基づいて説明する。

【0042】図1(a)は本発明のプリンタ装置の一実施例に係る操作パネルを示す概略図である。

【0043】本実施例ではプリンタ装置のうちページプリンタに適用した場合を示す。

【0044】同図において、操作パネル1の略中央部を占める液晶ディスプレイ3は、ページプリンタの設定機能の項目、トナーまたは用紙の残量の表示、印刷データのイメージ表示、不正なトナーカートリッジ装着時のエラー表示等のページプリンタの状態を表示する。上記液晶ディスプレイ3の図中右端上部には液晶ディスプレイ3に表示されるカーソルを上方向に移動させる矢印キー5と当該矢印キー5の下側に液晶ディスプレイ3に表示されるカーソルを下方向に移動させる矢印キー7とが配設されている。また、矢印キー5、7は、ページプリンタの設定機能変更時の項目の選択、数値入力および液晶ディスプレイ3に表示された印刷データのスクロールを行う。

【0045】上記液晶ディスプレイ3の図中略中央下端に配設されているメニューキー9はユーザーに提供する印刷データのイメージ表示、印刷データの拡大または縮小等の設定機能の項目を液晶ディスプレイ3に表示する。上記液晶ディスプレイ3の図中左下端部には登録キー13が配設され、ページプリンタの設定機能変更時の項目別の登録を行う。また、液晶ディスプレイ3の図中略中央下端から右端にかけては設定キー1、設定キー2、設定キー3が配設されている。設定キー1は、例えば、A氏の選択した拡大率により印刷データを拡大して液晶ディスプレイ3に表示する内容が設定されており、設定キー2は、例えば、B氏の選択した縮小率により印刷データを縮小して液晶ディスプレイ3に表示する内容が設定されている。このように、設定キー1～3には、各ユーザーによる予め印刷データに関する設定情報が登録されている。

【0046】上記メニューキー9と登録キー13との図中略中間部に配設されている実行キー11は、印刷データのイメージ表示等のページプリンタの機能全般の設定または変更に伴う実行を指示する。この実行キー11の図中略左側に隣接して配設されている解除キー15は、設定キー1～3により登録されたページプリンタ設定機能項目の解除を指示する。上記実行キー11の図中略右側に隣接して配設されている確認キー17は、液晶ディ

7

スプレイ3に設定キー1～設定キー3に設定された内容を確認する時に使用される。

【0047】上記設定キー1～設定キー3の図中下端には後述する不揮発性メモリカード21を挿入または搬出するカード挿入口19が配設されている。

【0048】上記操作パネル1のカード挿入口19付近の要部を図1(b)に示す。不揮発性メモリカード21は、カード挿入口19に図中矢印方向に挿入されることによりページプリンタの設定機能変更の情報を記憶または供給する。

【0049】次に、本発明のページプリンタの制御を示すブロック図を図2に示す。

【0050】上記ページプリンタは、インターフェース23、コントローラLSI25、マイクロプロセッサ27、トナー制御回路29、DRAM31、用紙枚数カウント回路33、不揮発性メモリ35および前述した操作パネル1および不揮発性メモリカード21を備えている。

【0051】インターフェース23は、例えば、パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ等のホストコンピュータから転送される印刷データをコントローラLSI25に導くものである。コントローラLSI25は、DRAM31、不揮発性メモリ35、不揮発性メモリカード21および操作パネル1等、装置全体を制御する。また、コントローラLSI25は、トナー制御回路29から送信される後述する交換されたトナーカートリッジ39のID情報により当該トナーカートリッジ39が規格のものであるかを判断する。更に、コントローラLSI25は、用紙枚数カウント回路33から用紙カセットに収納される印刷用紙の残り枚数情報を操作パネル1の液晶ディスプレイ3の左下端部に表示する。なお、用紙カセットに収納される時の印刷用紙の枚数は、ユーザーによりセットされ、印刷用紙が使用される度に用紙枚数カウント回路33によりカウントダウンされる。マイクロプロセッサ27は、コントローラLSI25を介して操作パネル1から入力される設定機能変更の情報等を不揮発性メモリ35、不揮発性メモリカード21に記憶する。トナー制御回路29は、後述する交換されたトナーカートリッジ39のID情報をコントローラLSI25に送信する。ID情報が送信されるとコントローラLSI25は、ID情報を照合して規格された以外のトナーカートリッジに交換された場合に操作パネル1の液晶ディスプレイ3を通じてエラー情報を表示させる。DRAM31は、ホストコンピュータからインターフェースに転送された印刷データを一時的に記憶するバッファである。

【0052】更に、ページプリンタ37にトナーカートリッジ39が装着された平面図を図3に示す。ページプリンタ37にトナーカートリッジ39が交換されるとコントローラLSI25は、トナー制御回路29を介して

8

トナーカートリッジ39に備えられたメモリ41に記憶されているID情報を検出する。上記ID情報は、例えば、2ビットで「11」の如くセットされている。ID情報が検出されるとコントローラLSI25は、コントローラLSI25自身に備えているメモリ（図示せず）に記憶されているID情報と照合する。照合によりID情報が一致するとコントローラLSI25は交換されたトナーカートリッジ39が規格に一致したものであると判断し、ID情報が一致しなければ交換されたトナーカートリッジ39が規格に不一致のものであると判断する。ID情報が不一致の場合にコントローラLSI25は、操作パネル1の液晶ディスプレイ3にトナーカートリッジエラーを表示する。また、コントローラLSI25は、トナー制御回路29に接続されているセンサー43によりトナーカートリッジ39に収納されているトナー量を検知する。検知したトナー量をコントローラLSI25は、操作パネル1の液晶ディスプレイ3の、例えば、右下端部に表示する。

【0053】次に、本実施例の作用を図4から図10のフローチャートを用いて説明する。

【0054】まず、図4および図5のフローチャートを用いて印刷データのイメージ表示における操作パネル1のキー操作を説明する。装置に電源投入後、システムが立ち上がり、ホストコンピュータからページプリンタ37に印刷データが転送されるとユーザーは、メニューキー9を押下して矢印キー5、7により液晶ディスプレイ3に表示されるページプリンタ設定機能の項目からイメージ表示を選択し、実行キー11を押下する（ステップ100～120）。実行キー11の押下によりコントローラLSI25は、DRAM31に記憶されている印刷データを液晶ディスプレイ3にイメージ表示する。一方、液晶ディスプレイ3内にユーザーの所望する印刷データが表示されていない場合、ユーザーは、矢印キー5、7を押下しながら印刷データをスクロールして液晶ディスプレイ3の表示されている以外の印刷データを確認する（ステップ130）。

【0055】次に、印刷データの拡大または縮小を行う場合にユーザーは、メニューキー9を押下してページプリンタ設定機能の項目から矢印キー5、7により拡大または縮小を選択するとステップ150に進み、拡大または縮小を選択しなければステップ230に進む。ステップ150に進むと液晶ディスプレイ3に“***%”が表示されてユーザーは、矢印キー5、7の押下によるカウントアップまたはカウントダウンより拡大率もしくは縮小率を設定した後に実行キー11を押下する（ステップ140～170）。

【0056】一方、印刷データの拡大または縮小を行わない場合にユーザーは、印刷データをスクロールするときには矢印キー5、7を用いてスクロールした後にステップ130に戻り、スクロールしなければ直ちにステ

10

20

30

40

50

ップ220に進む(ステップ230~240)。

【0057】ステップ170において実行キー11の押下後、コントローラLSI25は、設定された拡大率もしくは縮小率から拡大または縮小した印刷データを液晶ディスプレイ3にイメージ表示し、イメージ表示しなければステップ130に戻る(ステップ180~190)。

【0058】イメージ表示後に、印刷を実行する場合にユーザーは、メニューキー9を押下してページプリンタの設定機能の項目から矢印キー5、7により印刷を選択して実行キー11を押下する(ステップ200~210)。一方、印刷を実行しない場合にステップ250に進み、ユーザーは、印刷データをスクロールするときには矢印キー5、7によりスクロールした後に、スクロールしなければ直ちにステップ220に進む(ステップ250~260)。

【0059】ステップ220に進むと通常モードに戻る(ステップ220)。

【0060】これにより、液晶ディスプレイ3により印刷データを確認できるので、ユーザーは所望する印刷データのみを印刷可能になり、所望しない印刷データを印刷せずに済むため、従来の如く所望しない印刷データの印刷される印刷用紙の浪費の防止を実現する。

【0061】また、ホストコンピュータ、例えば、パーソナルコンピュータのCRTに表示される表示フォーマットとページプリンタの印刷イメージの印刷フォーマットとが異なる場合でも、ユーザーは、矢印キー5、7を用いて印刷データの拡大または縮小によりパーソナルコンピュータのCRTに表示される印刷データの表示フォーマットに印刷フォーマットを一致させるので、表示フォーマットの形成で印刷が可能になり装置の利便性を向上できる。

【0062】更に、矢印キー5、7により液晶ディスプレイ3に表示されている印刷データをスクロールできるので、現在、表示されている以外の印刷データも確認できる。

【0063】次に、ページプリンタ設定の登録に対する操作パネル1のキー操作を図6のフローチャートを用いて説明する。

【0064】ユーザーは、メニューキー9を押下すると液晶ディスプレイ3に表示されるページプリンタ設定機能の項目のうち矢印キー5、7により設定変更項目を指定する。指定後、ユーザーは実行キー11を押下する(ステップ300~320)。実行キー11の押下後、ユーザーは登録キー13を押下すると液晶ディスプレイ3に「設定キーを押してください。」のメッセージが表示される。表示後、ユーザーは、ページプリンタ設定機能の項目を通常の設定から頻繁に変更して使用する項目に該当する、例えば、前述したA氏の選択した設定キー1またはB氏の選択した設定キー2の内容の場合には該

当する設定キー1~3を押下する。押下後、液晶ディスプレイ3に押下された設定キーの内容の一覧表が表示される(ステップ330~350)。

【0065】表示後、ユーザーは、表示された設定機能変更の項目を登録する場合に実行キー13を押下する。実行キー13が押下されるとマイクロプロセッサ27は、設定機能変更の情報を不揮発性メモリ35または不揮発性メモリカード21に登録し、一方、登録しなければステップ390に進む(ステップ360~380)。

【0066】ステップ390に進むと通常モードに復帰する(ステップ390)。

【0067】上記ページプリンタの設定の解除に対する操作パネル1のキー操作を図7のフローチャートを用いて説明する。

【0068】図6と同様に、ユーザーは、メニューキー9を押下すると液晶ディスプレイ3に表示されるページプリンタ設定機能の項目のうち矢印キー5、7により設定変更項目を指定する。指定後、ユーザーは実行キー11を押下する(ステップ400~420)。

【0069】実行キー11の押下後、ユーザーは、解除キー15を押下すると液晶ディスプレイ3に「設定キーを押してください。」のメッセージが表示され、設定キー1~3の押下後、押下された設定キーの内容が液晶ディスプレイ3に一覧表として表示される(ステップ430~450)。

【0070】表示後、ユーザーは、表示された項目を解除する場合に実行キー13を押下してマイクロプロセッサ27により不揮発性メモリ35または不揮発性メモリカード21に登録されている設定機能変更の情報(データ)が削除された後に、一方解除しない場合に直ちにステップ490に進む(ステップ460~480)。

【0071】ステップ490に進むと通常モードに復帰する(ステップ490)。

【0072】上記ページプリンタの設定の確認に対する操作パネル1のキー操作を図8のフローチャートを用いて説明する。

【0073】図6と同様に、ユーザーは、メニューキー9を押下すると液晶ディスプレイ3に表示されるページプリンタ設定機能の項目のうち矢印キー5、7により設定変更項目を指定する。指定後、ユーザーは実行キー11を押下する(ステップ500~520)。

【0074】実行キー11の押下後、ユーザーは、確認キー17を押下すると液晶ディスプレイ3に「設定キーを押してください。」のメッセージが表示され、設定キー1~3の押下後、押下された設定キーの内容が液晶ディスプレイ3に一覧表として表示される(ステップ530~550)。

【0075】表示後、ユーザーは、表示された項目の確認が終了すると実行キー13を押下して通常モードに復帰し、実行キー13が押下されなければ待ち状態に

る(ステップ560~580)。

【0076】更に、ページプリンタの設定の呼出に対する操作パネル1のキー操作を示す図9のフローチャートを用いて説明する。

【0077】図6と同様に、ユーザーは、メニューキー9を押下すると液晶ディスプレイ3に表示されるページプリンタ設定機能の項目のうち矢印キー5、7により設定変更項目を指定する。指定後、ユーザーは実行キー11を押下する(ステップ600~620)。

【0078】実行キー11の押下後、ユーザーは、呼出す項目に該当する設定キー1~3のいずれかを押下すると、液晶ディスプレイ3に押下した設定キーの内容の一覧表が表示される(ステップ630~640)。

【0079】表示後、ユーザーは、設定する場合に実行キー13を押下する。押下されるとコントローラLSI25は、押下された設定キーの処理として、前述した如く設定キーの内容を実行する領域のアドレス、例えば、設定キー1の場合には1000番地から1900番地、設定キー2の場合には2000番地から2900番地にセットした後に、一方設定しない場合には直ちにステップ690に進む(ステップ650~670)。

【0080】ステップ690に進むと通常のモードに復帰する(ステップ690)。

【0081】これにより、不揮発性メモリ35または不揮発性メモリカード21に設定機能変更の情報が記憶されたかを確実に確認できる。

【0082】また、1台のページプリンタを複数のコンピュータで共有する使用環境においては、ページプリンタで頻繁に発生する機能変更に伴う作業を容易に行うことが可能になり、装置の操作の利便性を向上できる。

【0083】更に、不揮発性メモリ35または不揮発性メモリカード21に設定機能変更の情報が記憶されるので、プリンタ装置に電源断が発生しても設定機能変更の情報の消去を防止して、情報の保持の信頼性を向上できる。

【0084】また、不揮発性メモリカード21に設定機能変更の情報が記憶されるので、設定機能変更の情報の持ち運びの利便性を向上できる。

【0085】次に、不正なトナーカートリッジの交換時の作用を図10のフローチャートを用いて説明する。

【0086】ホストコンピュータからページプリンタ37に転送される印刷データはDRAM31に一時的に記憶されて、ユーザーの指示により印刷が開始される。印刷の途中で、トナー制御回路29を介してトナーカートリッジ39のトナーが微量または無くなることを通知されるとコントローラLSI25は、操作パネル1の液晶ディスプレイ3にトナーカートリッジ交換要求を表示する(ステップ700)。

【0087】トナーカートリッジ交換要求が表示されるとユーザーは、新たなトナーカートリッジ39と交換す

る。トナーカートリッジ39が交換されるとトナー制御回路29を介してID情報が通知されてコントローラLSI25は、通知されたID情報とメモリ(図示せず)に記憶されているID情報とを照合する。照合によりID情報が不一致の場合、コントローラLSI25は、交換されたトナーカートリッジ39が不正であると判断して、液晶ディスプレイ3にトナーカートリッジエラーを表示してユーザーに報知する(ステップ710~740)。

【0088】一方、ID情報が一致して規格どりのトナーカートリッジ39に交換されると通常のモードに復帰する(ステップ750)。

【0089】これにより、規格外のトナーカートリッジに交換された場合にエラーの報知およびトナーカートリッジの交換を促すことができる。また、規格外のトナーの使用による印刷を防止することにより印刷の品質の低下を防止して、また、ページプリンタ本体の不具合等を未然に防止できる。

【0090】上記液晶ディスプレイ3は平面ディスプレイの一種であり、収納スペースのコンパクト化を図ることができる。また、矢印キー5等の複数のキー列により各種の入力を実行するので、使用するキーにより各種の制御が可能になる。

【0091】本実施例は、ページプリンタに適用した場合を説明したが、ページプリンタに限らず、プリンタ装置一般に適用可能である。

【0092】更に、本実施例は、液晶ディスプレイ3または液晶ディスプレイ3と複数のキー列で構成された操作パネルを具備した情報処理装置に適用可能である。

【0093】

【発明の効果】以上説明したように、第1の発明は、表示手段により表示される設定機能の項目を選択手段が選択して、選択された設定機能の項目の処理結果を表示するので、装置の利便性を向上させて、装置の信頼性の向上を実現できる。

【0094】第2の発明は、選択手段により表示手段に表示される設定機能の項目のうち印刷データのイメージ表示が表示されるので、印刷データをイメージ表示して印刷データの内容を確認できる。

【0095】第3の発明および第4の発明は、選択手段により表示手段に表示される設定機能の項目のうち印刷データの拡大または縮小率を設定され、当該拡大または縮小率により拡大または縮小した印刷データを表示するので、実際に印刷する印刷フォーマットの印刷データを作成して、印刷フォーマットで印刷データを確認できる。

【0096】第5の発明は、選択手段により表示手段に表示される設定機能の項目のうち設定機能変更を選択して当該選択された設定機能変更を表示するので、設定機能変更を確認できる。

【0097】第6の発明は、選択手段により第2の発明による印刷データのイメージ表示および第4の発明による印刷データの拡大または縮小した印刷データをスクロールするので、現在、表示されている以外の印刷データも確認できる。

【0098】第7の発明は、選択手段は複数のキー列により構成されているので、使用するキーにより各種の制御を可能にする。

【0099】第8の発明は、第5の発明の選択手段により選択された設定機能変更の情報を不揮発性メモリに記憶するので、プリンタ装置に電源断が発生しても設定機能変更の情報の消去を防止して、情報の保持の信頼性を向上できる。

【0100】第9の発明は、第5の発明の選択手段により選択された設定機能変更の情報を携帯可能記憶媒体に記憶するので、設定機能変更の情報の持ち運びの利便性を向上できる。

【0101】第10の発明は、選択手段により前記不揮発性メモリおよび携帯可能記憶媒体に記憶された設定機能変更の情報を呼出、解除または確認できるので、不揮発性メモリ等に設定機能変更の情報が確実に記憶されたかを確認できる。

【0102】第11の発明は、前記携帯可能記憶媒体は不揮発性メモリであるので、プリンタ装置に電源断が発生しても設定機能変更の情報の消去を防止して、情報の保持の信頼性を向上できる。

【0103】第12の発明は、前記表示手段が平面ディスプレイであるので、表示手段の収納スペースを少なくできる。

【0104】第13の発明は、表示手段は装着されるトナーカートリッジのID情報により当該トナーカートリッジの装着のエラーを表示するので、不正なトナーカートリッジの報知およびトナーカートリッジの交換を促

すことができる。

【0105】第14の発明は、前記トナーカートリッジのID情報は不揮発性メモリに記憶されているので、プリンタ装置に電源断が発生しても設定機能変更の情報の消去を防止して、情報の保持の信頼性を向上できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す操作パネルの表面図である。

【図2】本発明の制御を示すブロック図である。

【図3】ページプリンタにトナーカートリッジを装着した平面図である。

【図4】本発明の動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の動作を示すフローチャートである。

【図6】本発明の動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の動作を示すフローチャートである。

【図8】本発明の動作を示すフローチャートである。

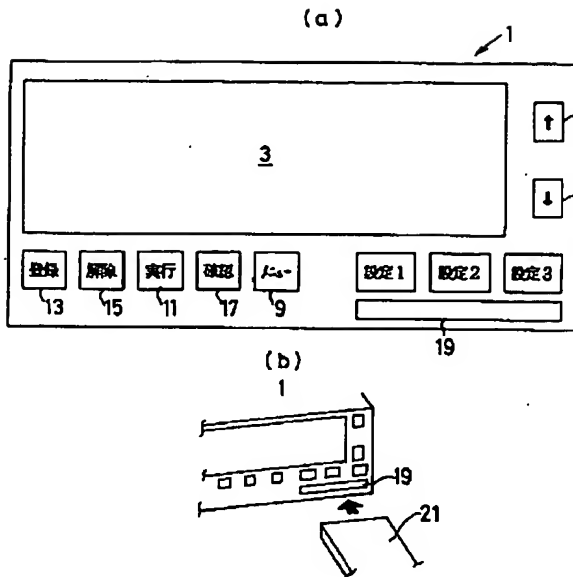
【図9】本発明の動作を示すフローチャートである。

【図10】本発明の動作を示すフローチャートである。

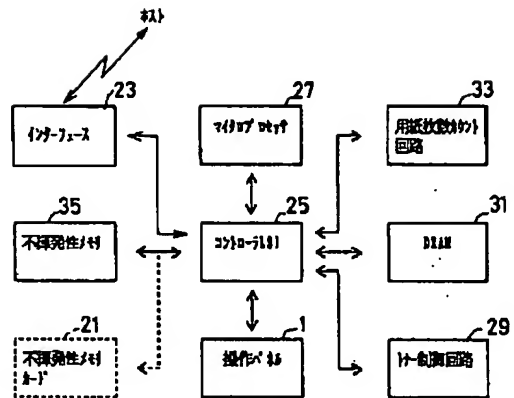
【符号の説明】

- 1 操作パネル
- 3 液晶ディスプレイ
- 5、7 矢印キー
- 9 メニューキー
- 11 実行キー
- 13 登録キー
- 15 解除キー
- 17 確認キー
- 19 カード挿入口
- 21 不揮発性メモリ
- 25 コントローラLSI
- 29 トナー制御回路
- 39 トナーカートリッジ
- 41 メモリ

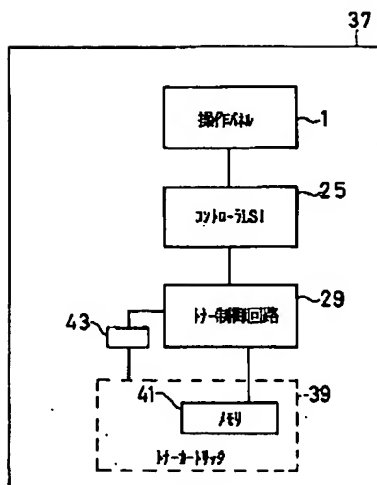
【図1】



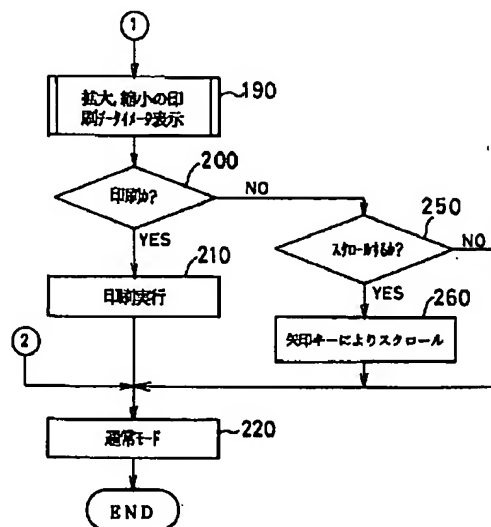
【図2】



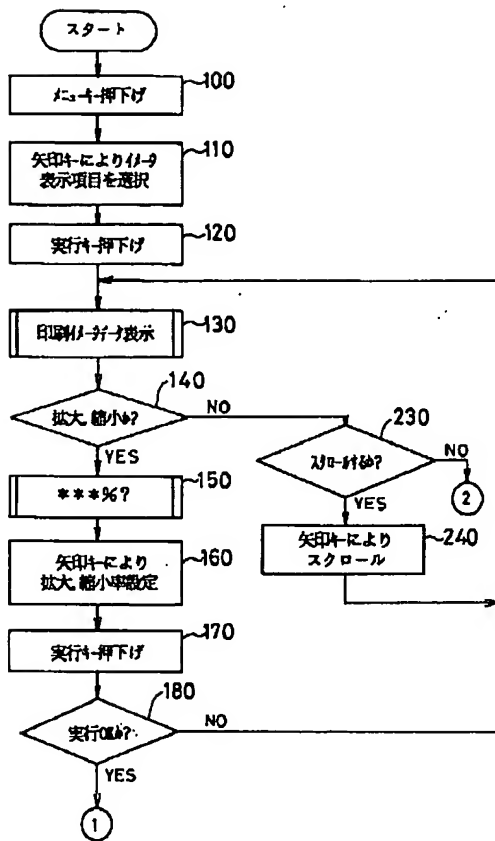
【図3】



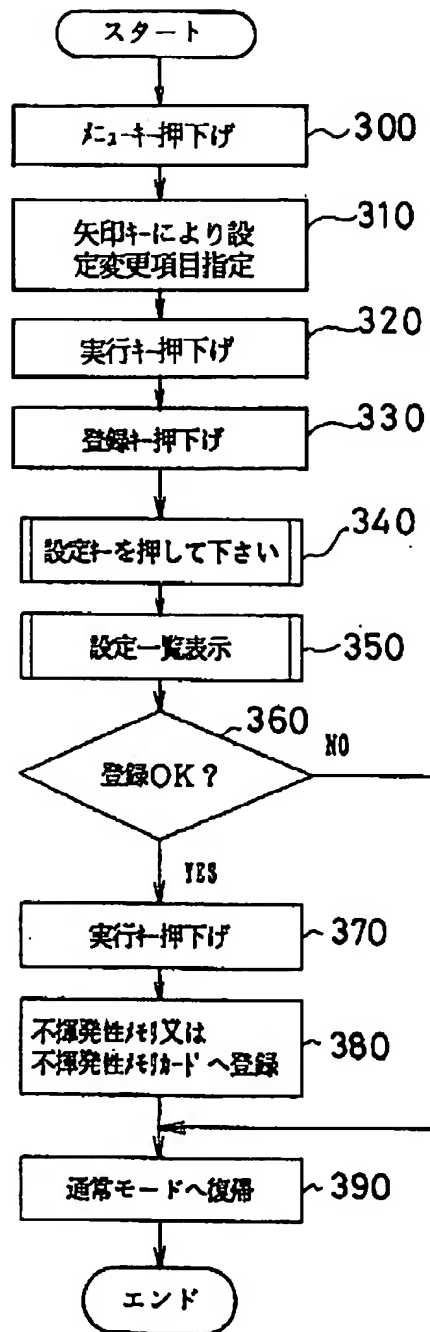
【図5】



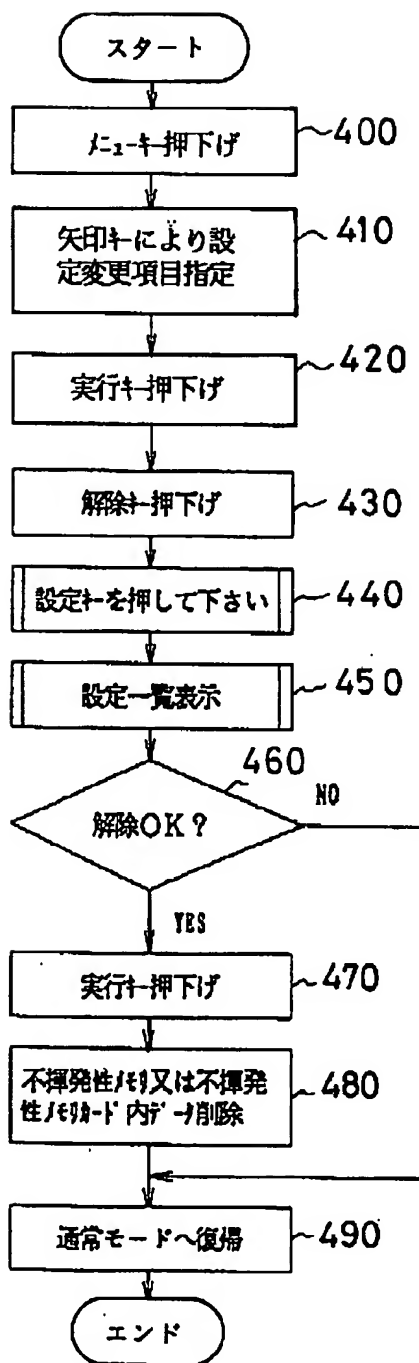
【図4】



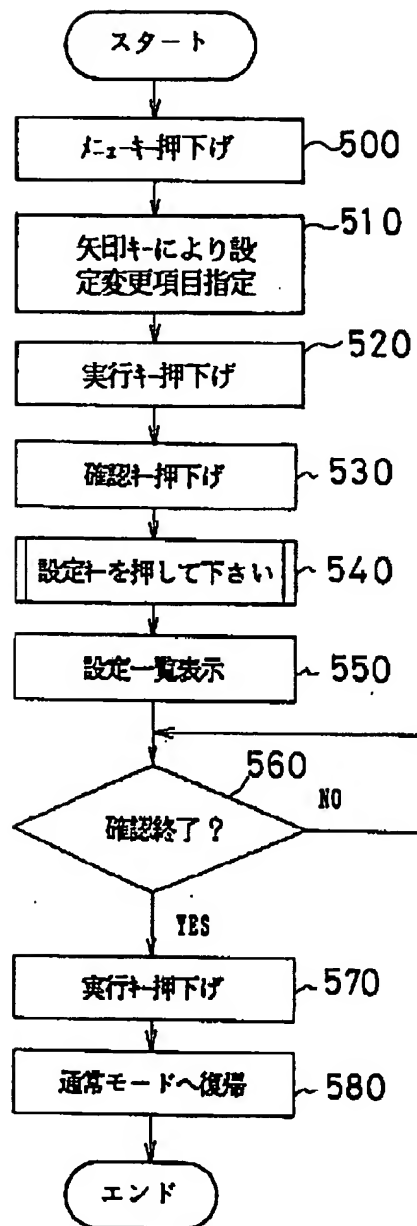
【図6】



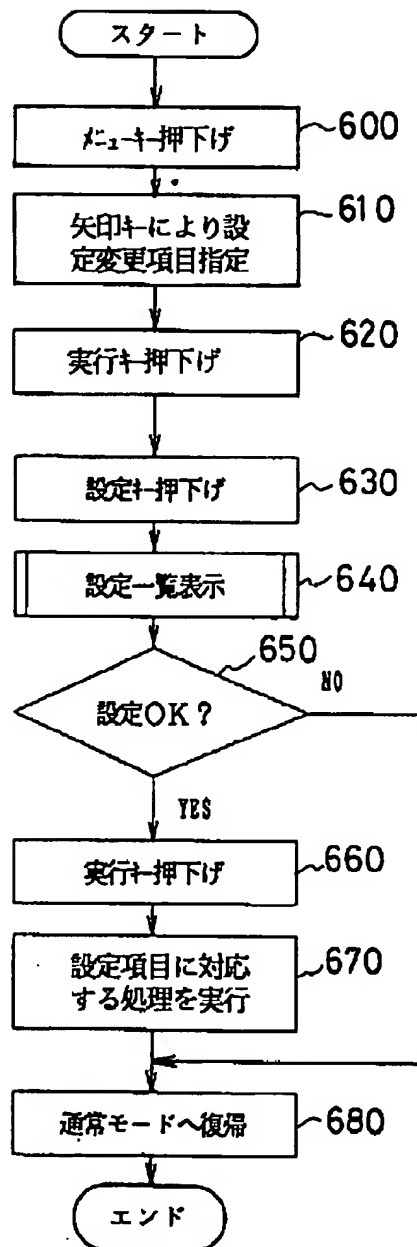
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

